

# A Construção da Nova Sociedade da Informação na Região Norte

Singularidade tecnológica e social

Agenda Digital

Desde a Europa até ao nível local

Porto, 22 de Novembro 2013

Luis Amaral  
amaral@dsi.uminho.pt

Departamento de Sistemas de Informação  
Universidade do Minho  
Portugal



# Sumário

Como estamos

A Nova Sociedade da Informação

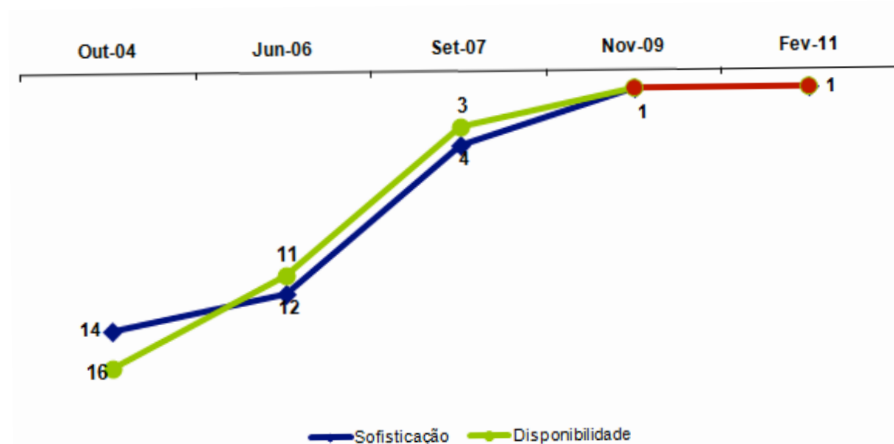
Singularidade Tecnológica

Singularidade Social

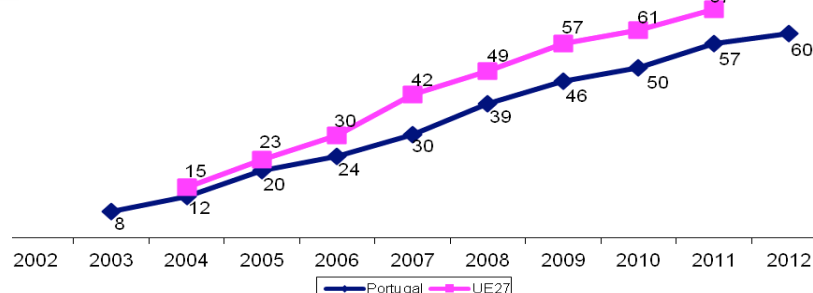
O que devemos fazer...



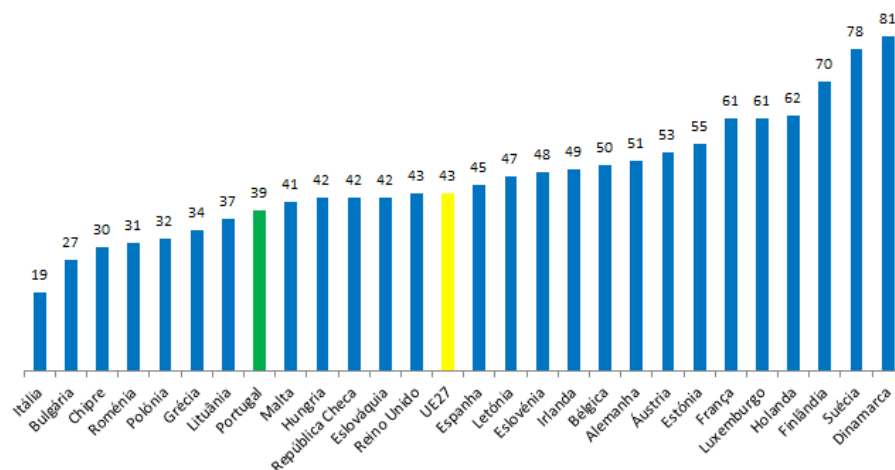
# Nem estamos mal...



Evolução do posicionamento de Portugal nos rankings europeus da disponibilidade e sofisticação dos serviços públicos online.



Agregados domésticos com acesso à Banda Larga em casa.

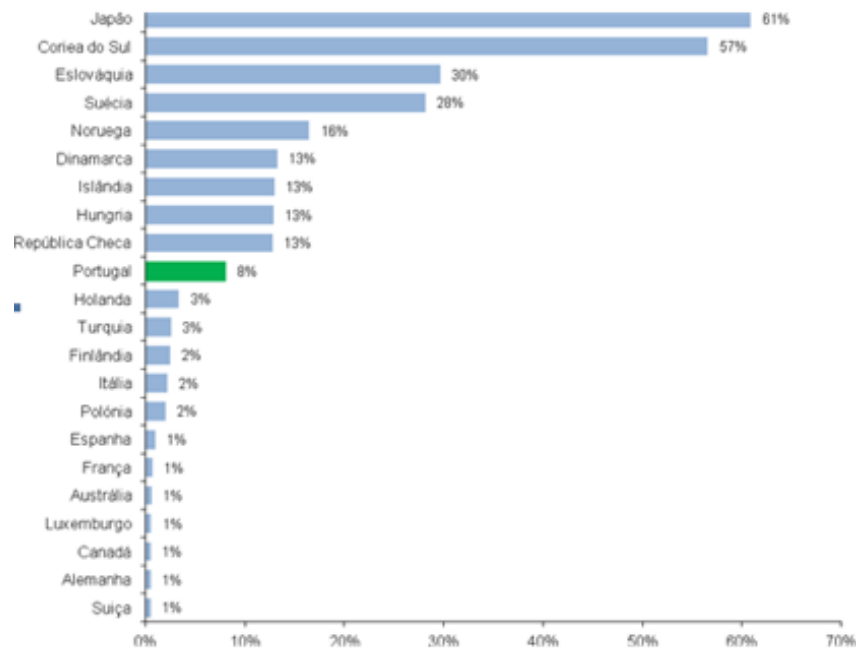


Percentagem de indivíduos entre 16 e 74 anos que usam a Internet para interagir com a administração pública, 2012.

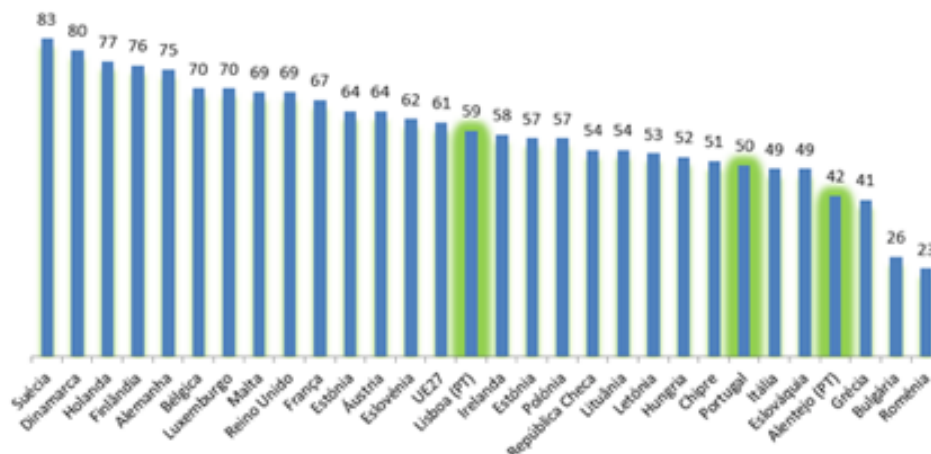
Fonte: Eurostat



# Nem estamos mal... Dispersão regional



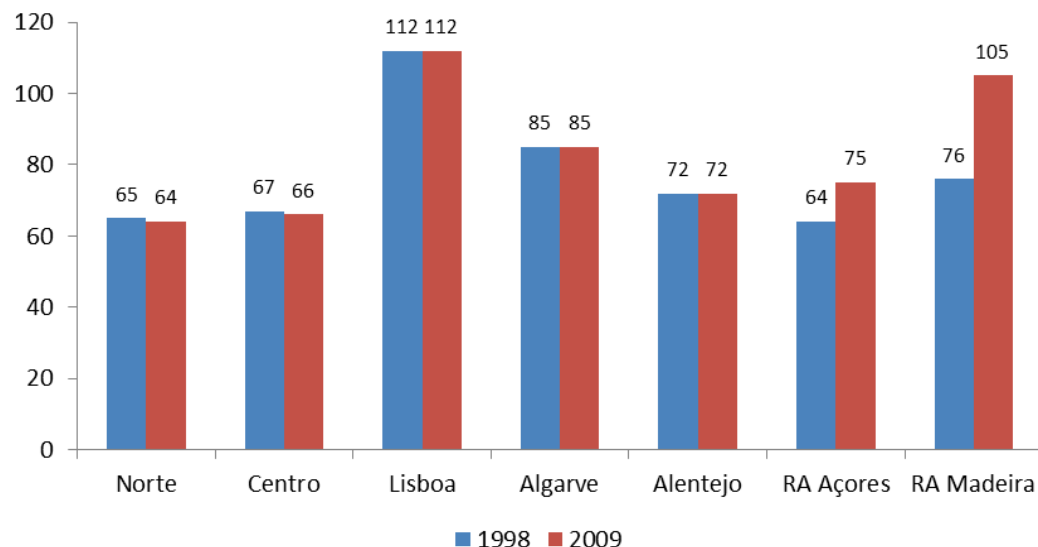
Percentagem de ligações em fibra ótica no total das subscrições de Banda Larga. Fonte: OCDE, Junho 2011



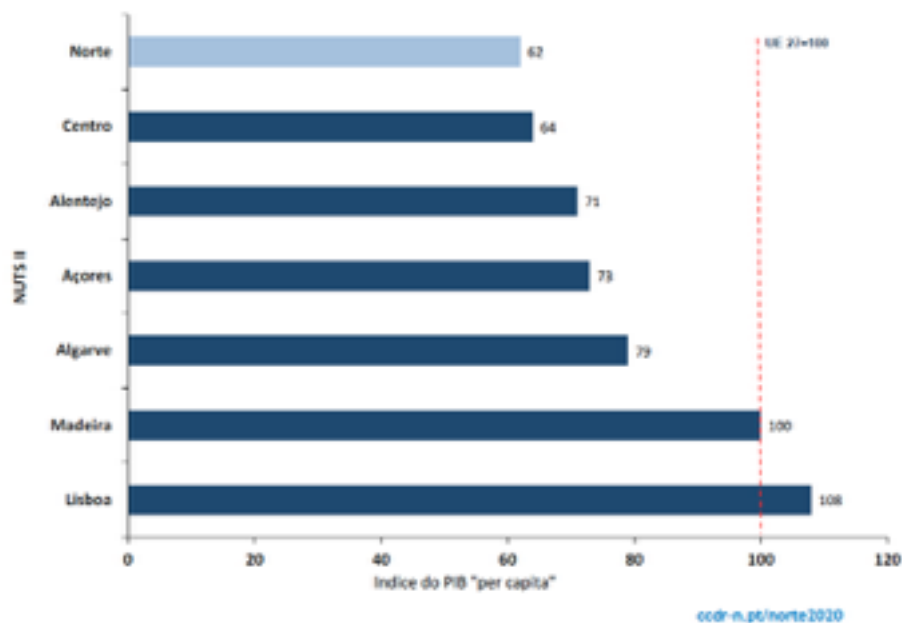
Agregados domésticos com acesso à Internet e ligação através de Banda Larga em casa (2010). Fonte: Eurostat.



# País regionalmente desequilibrado



PIB Regional (NUTs II) por habitante em % da média da UE27, fonte: Eurostat.



PIB Regional 2012 (NUTs II) por habitante em % da média da UE27, fonte: Rui Monteiro, Norte 2020.

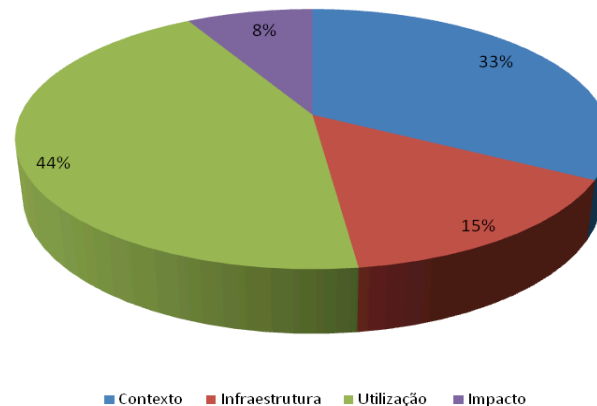


# IDR - Índice Digital Regional

Um modelo para a monitorização da Sociedade da Informação em Portugal: o Índice Digital Regional e a sua aplicação às NUTs II  
(Luís Miguel Ferreira)

Componentes / Sub-Índices	Pilares
1. Ambiente para as TIC (Mede o ambiente de uma nação ou comunidade ao nível da sua contribuição para o desenvolvimento e uso das TIC)	1.1) Ambiente Político e Regulatório 1.2) Ambiente empresarial e de inovação
2. Pré-disposição para a utilização das TIC (Mede a capacidade – <i>readiness</i> – dos principais agentes económicos - cidadãos, empresas e governos - para alavancar o potencial em TIC)	2.1) Infraestrutura e conteúdos digitais 2.2) Poder de compra 2.3) Competências
3. Utilização das TIC (Mede o grau de utilização das TIC pelos principais agentes económicos - cidadãos, empresas e governos indivíduos, empresas e governos)	3.1) Utilização pelos Indivíduos 3.2) Utilização pelas Empresas 3.3) Utilização pelo Governo
4. Impactos (Mede os impactos gerados pelas TIC na economia e na sociedade)	4.1) Impactos económicos 4.2) Impactos sociais

Distribuição dos 73 indicadores por sub-índice



# IDR - Índice Digital Regional

	ID	Indicador	Fonte	Período
Contexto	ind_3	Taxa de escolaridade do nível de ensino Superior da população residente (25-64 anos)	INE	2010
	ind_17	Diplomados do ensino superior em áreas científicas e tecnológicas por 1000 habitantes	INE	2010
	ind_18	Proporção de inscritos em áreas C&T no Ensino Superior	INE	2010/2011
	ind_30	Inscritos no Ensino superior por 1000 habitantes	INE	2010/2011
	ind_34	Proporção de inscritos via "maiores de 23 anos" no ensino superior	INE	2010/2011
	ind_35	Taxa de escolaridade do nível de ensino secundário	INE	2010
	ind_36	Proporção de pessoal ao serviço em actividades I&D nas empresas	INE	2007
	ind_37	Produto Interno Bruto por habitante	INE	2009
	ind_38	Rácio entre a despesa em I&D e o volume de negócios das empresas com menos de 250 pessoas ao serviço das indústrias transformadoras	INE	2009
	ind_39	Aprendizagem ao longo da vida	INE	2010
	ind_40	Taxa de retenção e desistência no Ensino Básico	INE	2009/2010
	ind_41	Taxa de transição/conclusão no ensino secundário	INE	2009/2010
	ind_46	Proporção de Investigadores (ETI) na população activa	INE	2009
	ind_47	Doutorados do ensino superior em áreas científicas e tecnológicas por mil habitantes	INE	2009
	ind_48	Índice de poder de compra per capita	INE	2009
	ind_49	Proporção da despesa total em I&D em % do PIB	INE	2009
	ind_50	Proporção da despesa das empresas em I&D em % do PIB	INE	2009
	ind_52	Taxa de desemprego	INE	4ºT 2011
	ind_62	Proporção de pessoal ao serviço (ETI) em actividades de I&D nas empresas	INE	2009
	ind_63	Proporção de pessoal ao serviço (ETI) em actividades de I&D na população activa	INE	2009
Infraestrutura	ind_66	Taxa de escolarização no Ensino Superior	INE	2010/2011
	ind_67	Proporção da população activa com nível de escolaridade mínimo secundário, pós-secundário ou superior	INE	2010
	ind_68	Taxa de abandono precoce de educação e formação	INE	2011
	ind_70	Recursos Humanos em Ciência e Tecnologia em % da população activa (15-74 anos)	Eurostat	2011
	ind_1	Agregados domésticos com acesso a computador	INE	2012
	ind_2	Agregados domésticos com acesso à Internet	Eurostat	2012
	ind_4	Agregados domésticos com acesso à Internet em Banda Larga	Eurostat	2012
	ind_8	Alojamentos cablados (serviço de televisão por cabo) em % do total dos alojamentos	ANACOM	4ºT 2011
	ind_12	Nº de Caixas automáticas por 10.000 habitantes	INE	2011
	ind_14	Nº médio de alunos por Computador (Escolas do Ensino Básico e Secundário Regular)	INE	2009/2010
Utilização	ind_15	Nº médio de alunos por Computador com ligação à Internet (Escolas do Ensino Básico e Secundário Regular)	INE	2009/2010
	ind_16	Acessos telefónicos por 100 habitantes	INE	2010
	ind_24	Proporção de estabelecimentos hoteleiros com ligação à Internet	INE	2011
	ind_44	Nº de Espaços Internet por 10000 habitantes	UMIC	2011
	ind_69	Domínios .PT registados, com sede de empresa em Portugal, por 100 habitantes	FCCN	2011
	ind_5	Indivíduos (16-74 anos) utilizadores de computador	INE	2012
	ind_6	Indivíduos (16-74 anos) utilizadores de Internet	INE	2012
	ind_7	Indivíduos (16-74 anos) utilizadores de Caixas Multibanco	INE	2012
	ind_10	Assinantes do serviço de televisão por fibra ótica (FTTH) em % do total dos alojamentos	ANACOM	4ºT 2011
	ind_11	Índice de Maturidade dos websites das Câmaras Municipais	Gávea/UMinho	2009
Impacto	ind_19	Nº de operações em caixas automáticas por habitante	INE	2010
	ind_20	Indivíduos (16-74 anos) utilizadores de telemóvel	INE	2012
	ind_21	Proporção de declarações fiscais do IRS - Modelo 3 entregues on-line	INE	2009
	ind_22	Empresas criadas na modalidade "Empresa na Hora" até Abril de 2012 por 1000 trabalhadores activos	MJ	Abr-12
	ind_23	Indivíduos (16-74 anos) que nunca usaram computador	Eurostat	2011
	ind_27	Indivíduos (16-74 anos) que encomendaram ou compraram bens ou serviços através da Internet para fins privados no último ano	Eurostat	2011
	ind_29	Utilizadores de sistemas de identificação por radio frequência (Via Verde e caixas de pagamento Self Service)	INE	2010
	ind_32	Indivíduos (10-15 anos) que utilizaram computador	INE	2012
	ind_33	Indivíduos (10-15 anos) utilizadores de Internet	INE	2012
	ind_42	Indivíduos (16-74 anos) utilizadores de Comércio electrónico para fins privados	INE	2012
	ind_43	Compras através de terminais de pagamento automático por habitante	INE	2010
	ind_45	Assinantes do serviço de TV por subscrição de FTTH/FTTB em % do total de assinantes	ANACOM	4ºT 2011
	ind_51	Indivíduos (16-74 anos) que usam a Internet de forma regular (pelo menos 1 vez por semana, todos os dias ou quase todos os dias)	Eurostat	2011
	ind_53	Proporção de indivíduos com idade entre 16 e 74 anos que utilizam caixas multibanco para pagamentos	INE	2012
	ind_54	Indivíduos (10-15 anos) utilizadores de telemóvel	INE	2012
	ind_55	Proporção de estabelecimentos hoteleiros com presença na Internet	INE	2011
	ind_56	Proporção de estabelecimentos hoteleiros que aceitaram reservas através da Internet	INE	2011
	ind_57	Proporção de estabelecimentos hoteleiros que efectuaram encomendas de bens e/ou serviços através de redes electrónicas	INE	2011
	ind_58	Proporção de estabelecimentos hoteleiros que utilizam computador	INE	2011
	ind_59	Proporção de hospitais que realizam actividades de telemedicina	INE	2010
Impacto	ind_60	Proporção de hospitais com presença na Internet	INE	2010
	ind_61	Indivíduos (16-74 anos) que utilizam a Internet para realizar serviços avançados para fins privados nos 3 primeiros meses do ano	INE	2012
	ind_64	Proporção das Câmaras Municipais que utilizam comércio electrónico	INE	2010
	ind_65	Proporção das Câmaras Municipais que disponibilizam processos de consulta pública no sítio da Internet	INE	2010
	ind_71	Proporção de indivíduos com idade entre 16 e 74 anos que utilizam caixas multibanco para carregamentos de telemóvel	INE	2012
	ind_72	Proporção de indivíduos (16 e 74 anos) que utilizaram computador em casa nos primeiros 3 meses do ano	INE	2012
	ind_73	Proporção de indivíduos (16 e 74 anos) que utilizaram Internet em casa nos primeiros 3 meses do ano	INE	2012
	imp_9	Proporção de nascimentos de empresas em sectores de alta e média-alta tecnologia	INE	2009
	imp_13	Proporção de pessoal ao serviço em actividades de tecnologias da informação e da comunicação (TIC)	INE	2009
	imp_25	Pedidos de Invenções por milhão de habitantes (via nacional)	INPI	2011
	imp_26	Pedidos de Marcas e Outros sinais distintivos (OSD) por milhão de habitantes (via nacional)	INPI	2011
	imp_28	Proporção do VAB das empresas em sectores de alta e média-alta tecnologia	INE	2009
	imp_31	Proporção de exportações de bens de alta tecnologia (%)	INE	2010

INE – Instituto Nacional de Estatística

ANACOM – Autoridade nacional de Comunicações

UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento

INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial

EUROSTAT – Instituto de Estatísticas da União Europeia

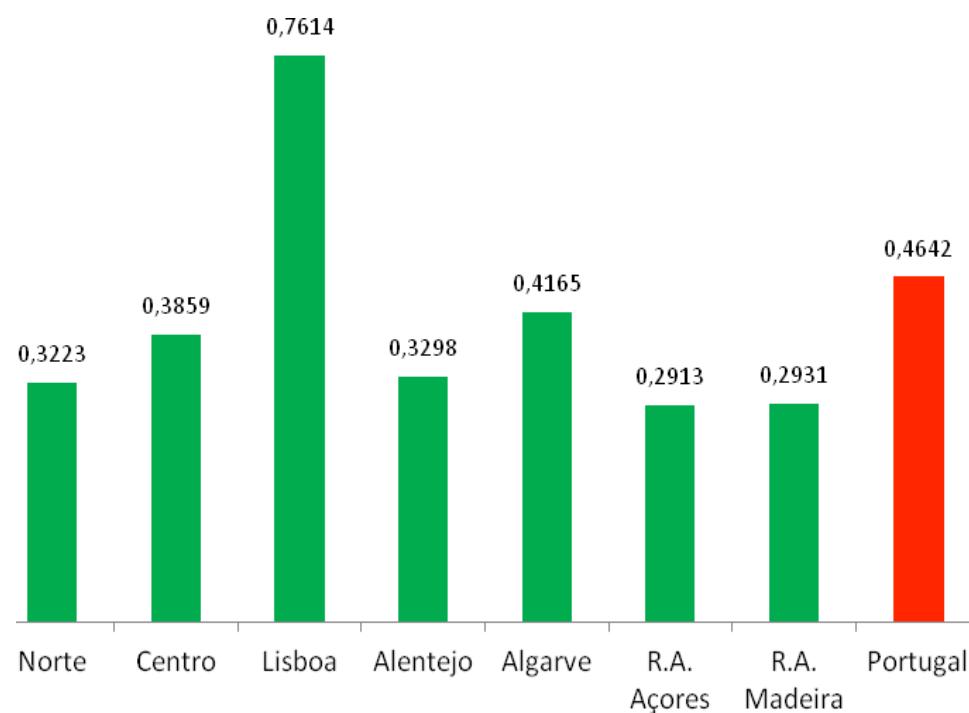
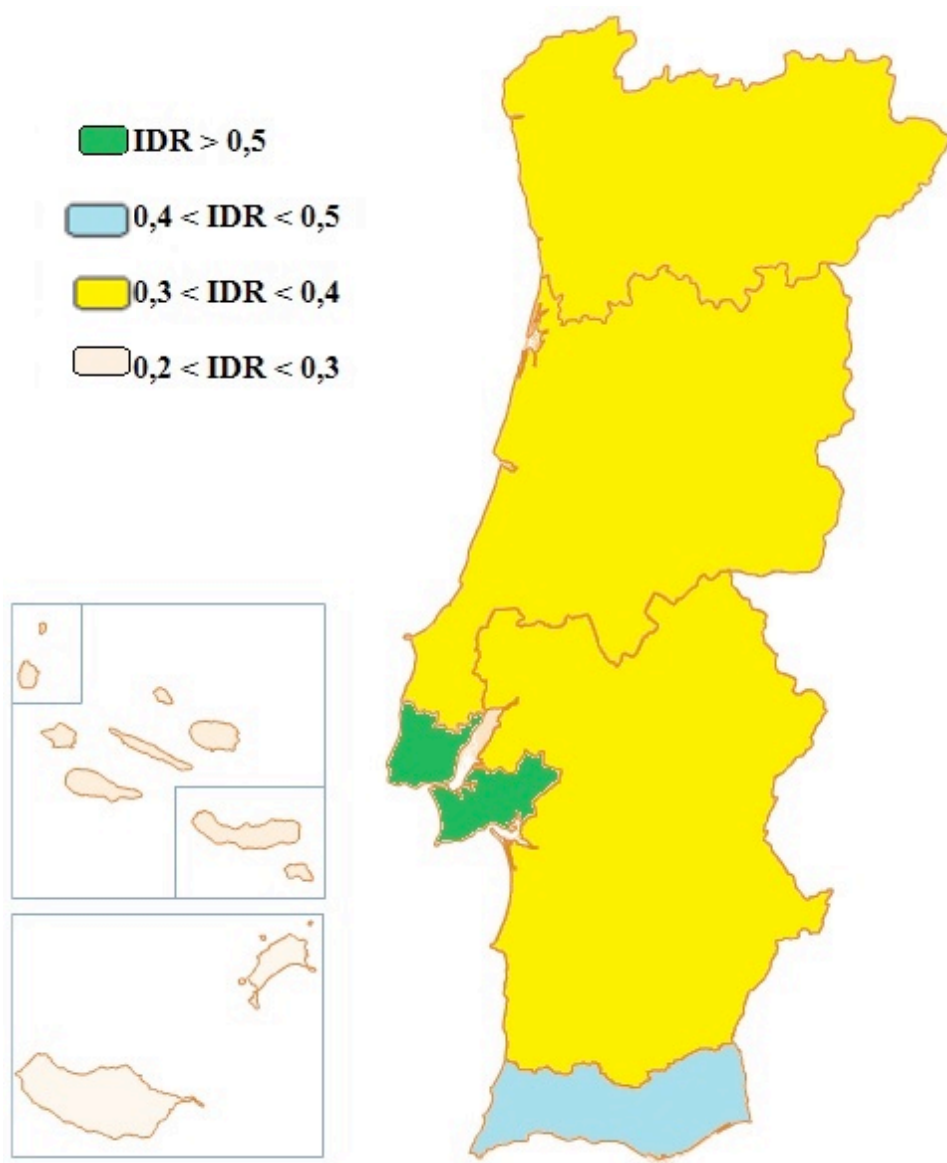
Gávea / Universidade do Minho – Laboratório de Estudo e Desenvolvimento da Sociedade da Informação

MJ – Ministério da Justiça

FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional

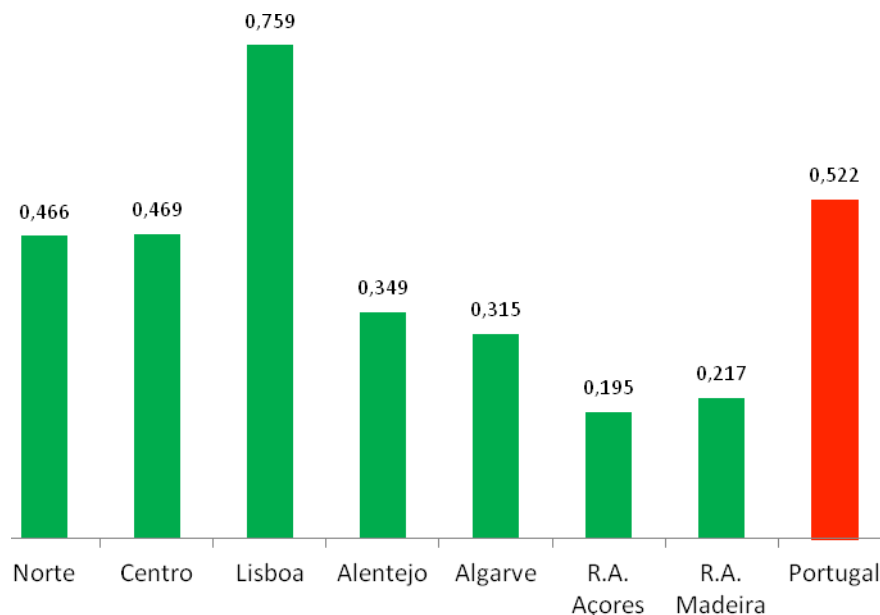


# IDR por cada região NUT II

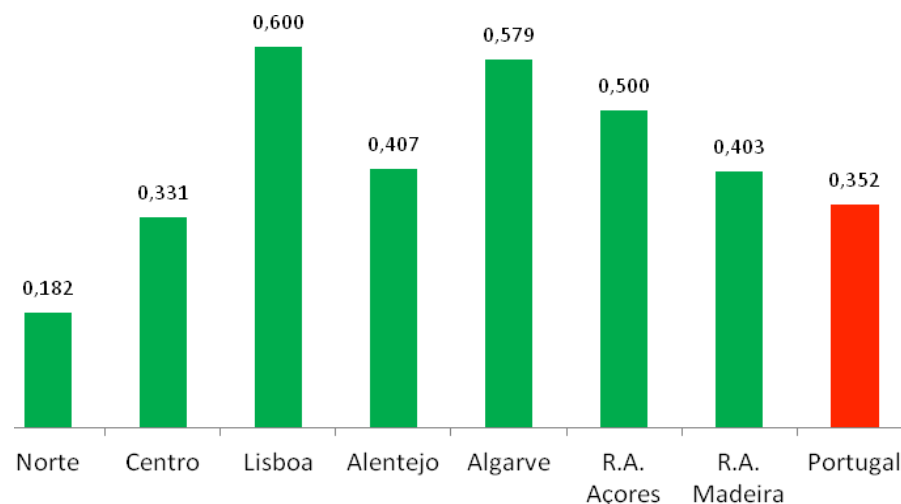




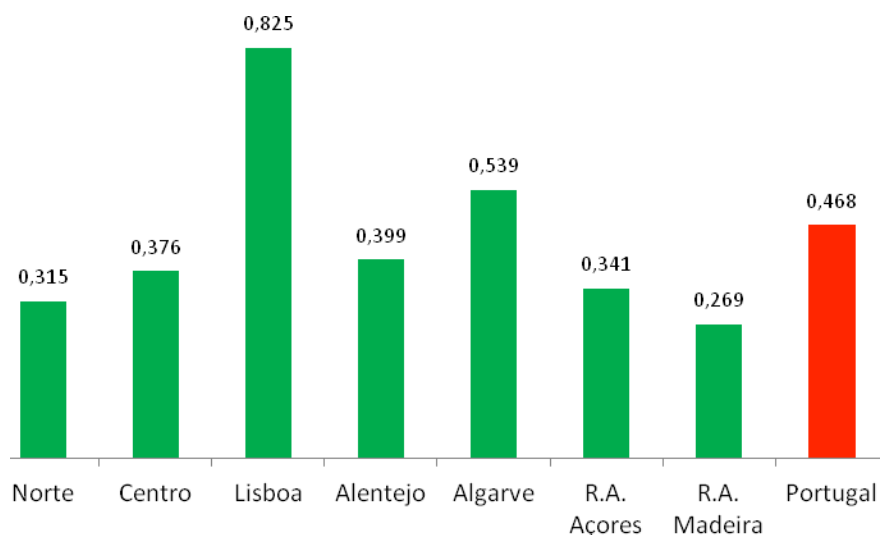
# Sub-índices por cada região NUT II



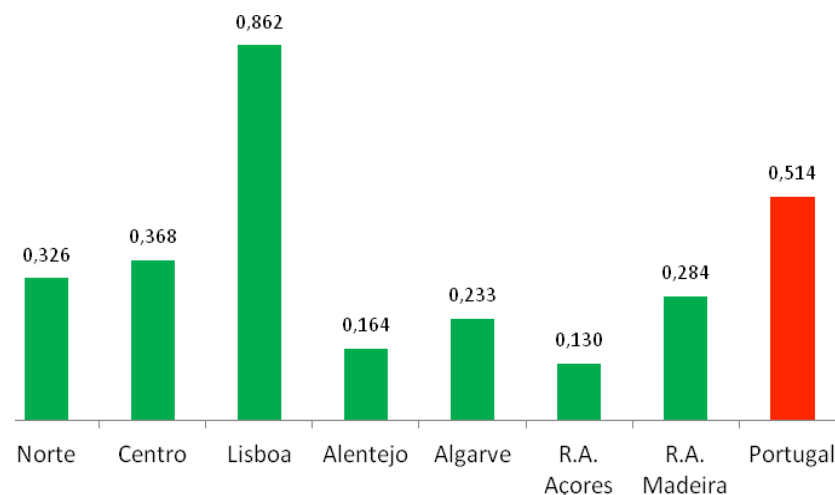
Contexto



Infra-estruturas



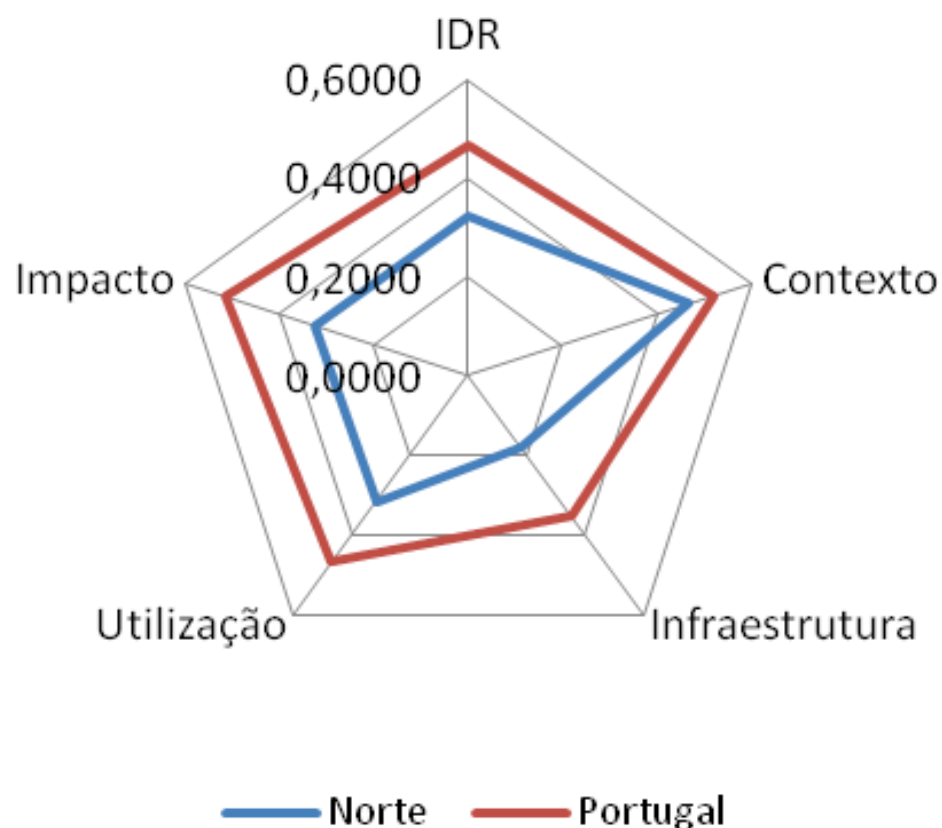
Utilização



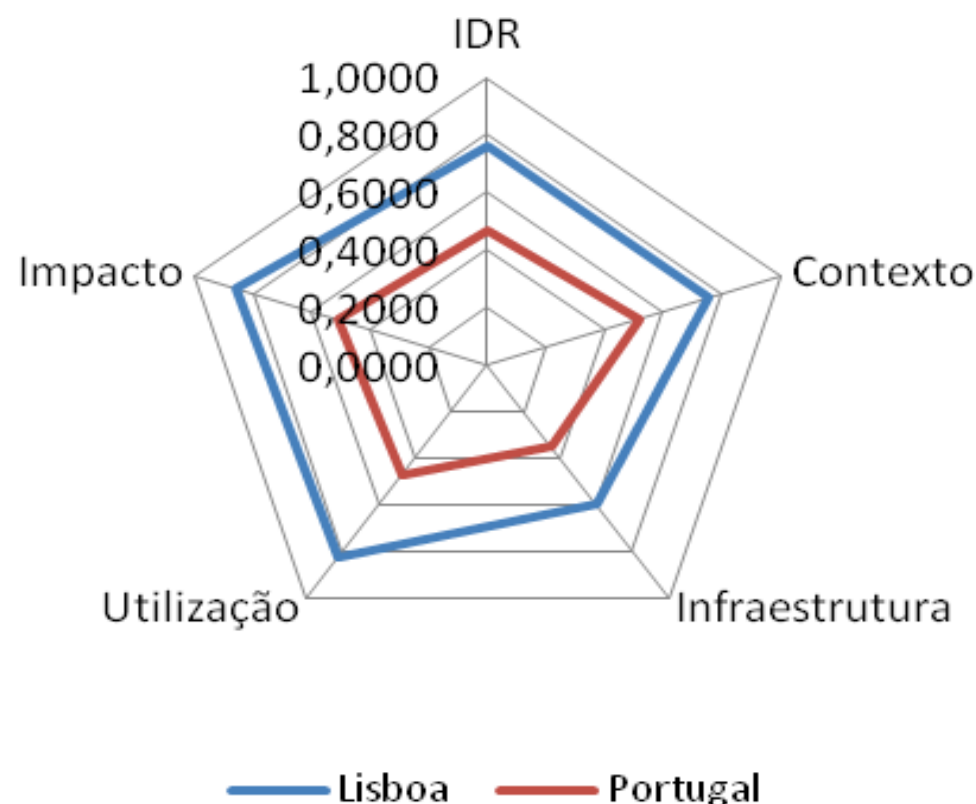
Impacto



# Índices para Lisboa e Norte



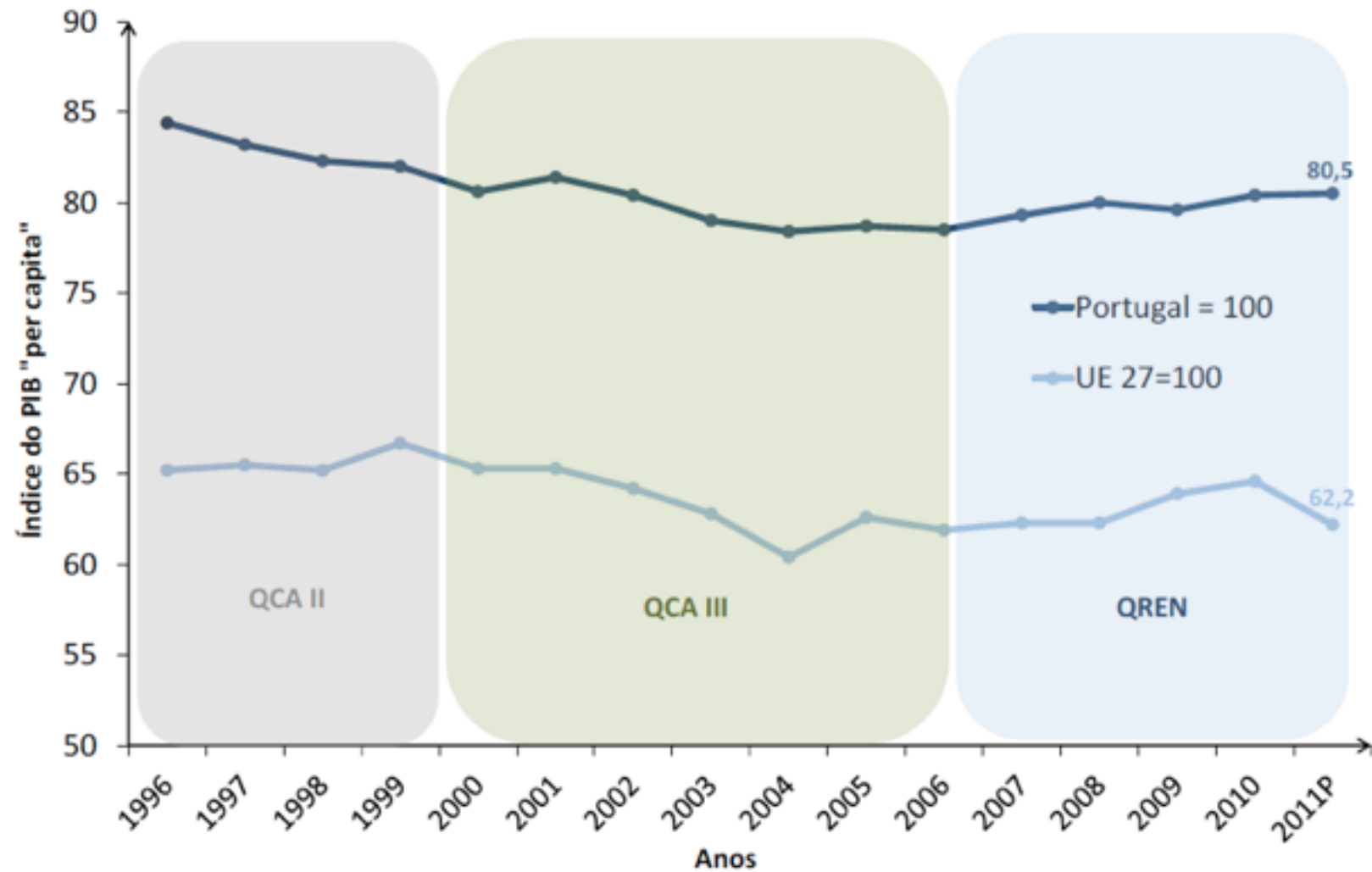
Região Norte e Portugal



Região de Lisboa e Portugal



# Empobrecimento de Portugal e do Norte

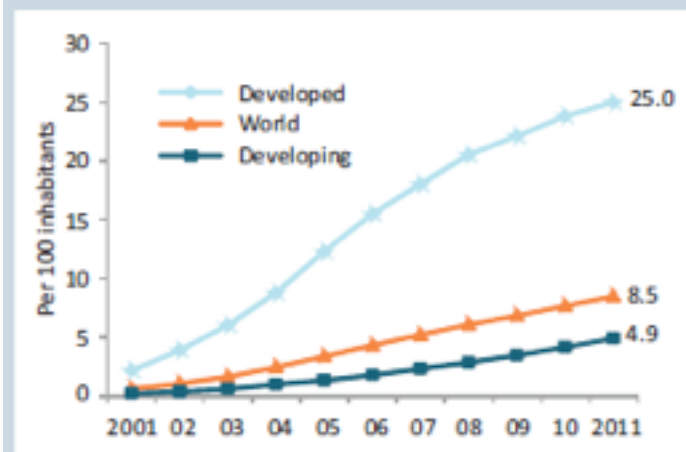


[ccdr-n.pt/norte2020](http://ccdr-n.pt/norte2020)



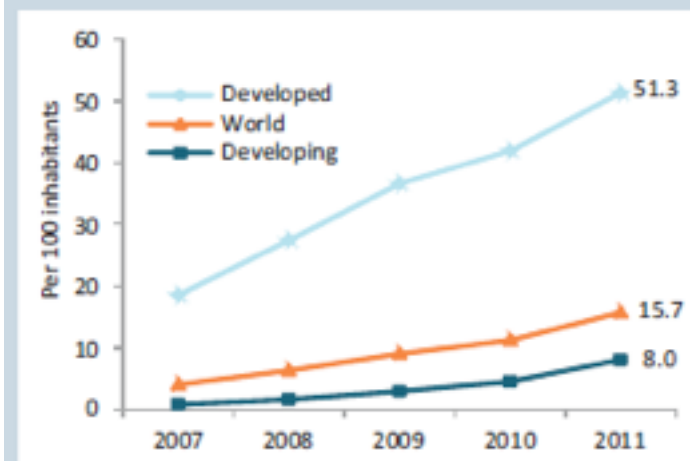
# Onde crescer...

Chart 3: Fixed (wired)-broadband subscriptions, 2001-2011, world and by level of development

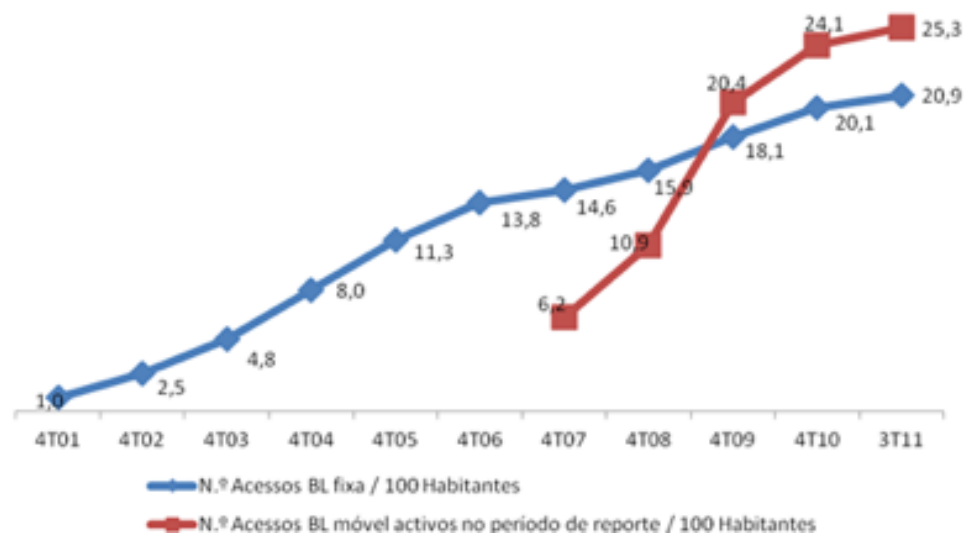


Source: ITU World Telecommunication /ICT Indicators database.

Chart 4: Active mobile-broadband subscriptions, 2007-2011, world and by level of development



Source: ITU World Telecommunication /ICT Indicators database.

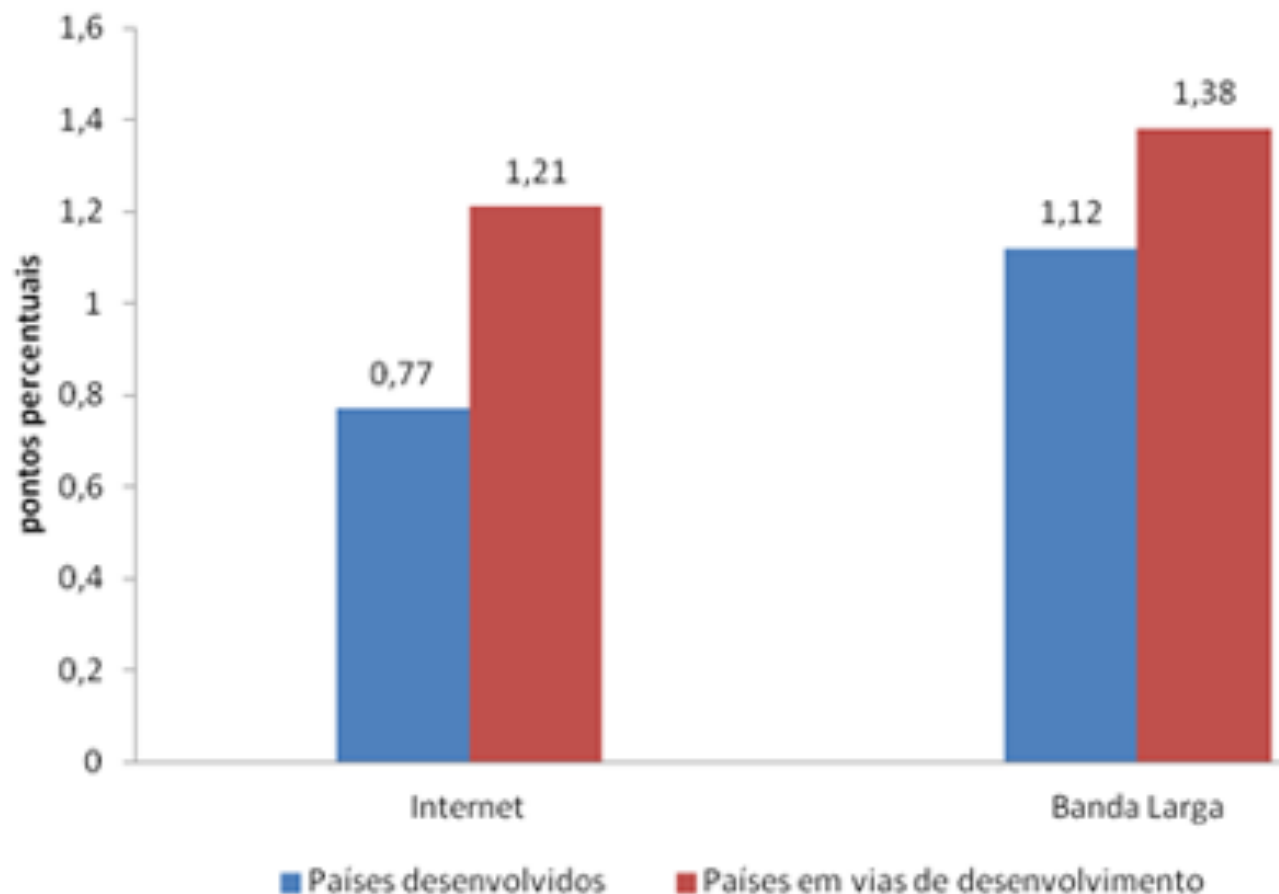


Nº de clientes de acessos à Internet em Banda Larga fixa / 100 habitantes

Nº de clientes de acessos à Internet móvel em Banda Larga / 100 habitantes. Fonte: ANACOM



# Aumento BL = Aumento PIB



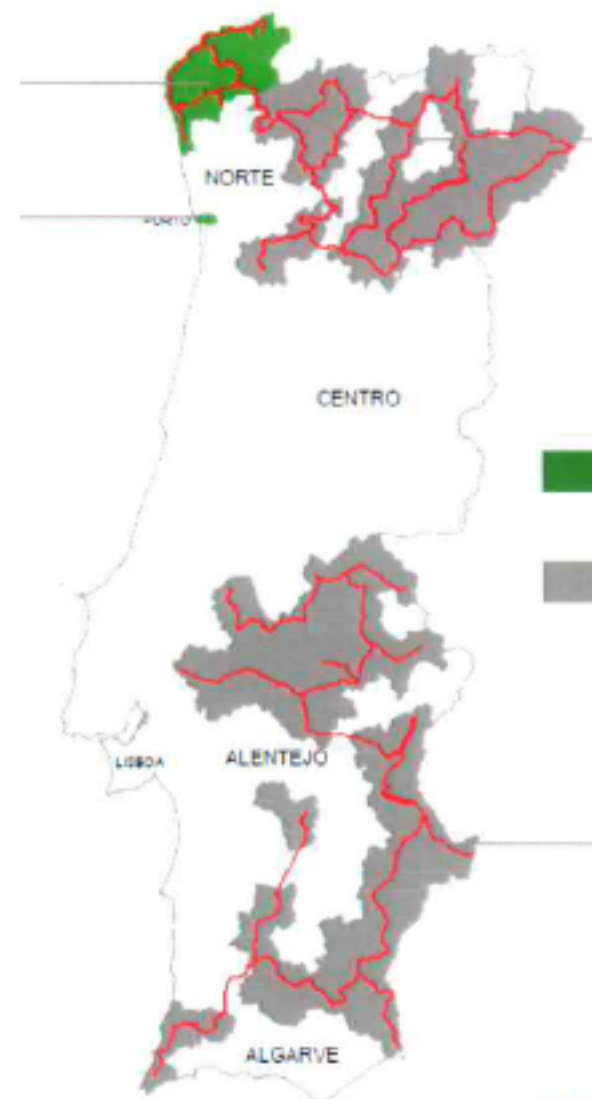
Percentagem do crescimento do PIB por cada 10 pontos percentuais de aumento na penetração de Banda Larga (Qiang and Rossotto, 2009)



# Houve uma Visão...

**REDES  
DE NOVA  
GERAÇÃO**  
FIBRA ÓPTICA  
PARA TODOS

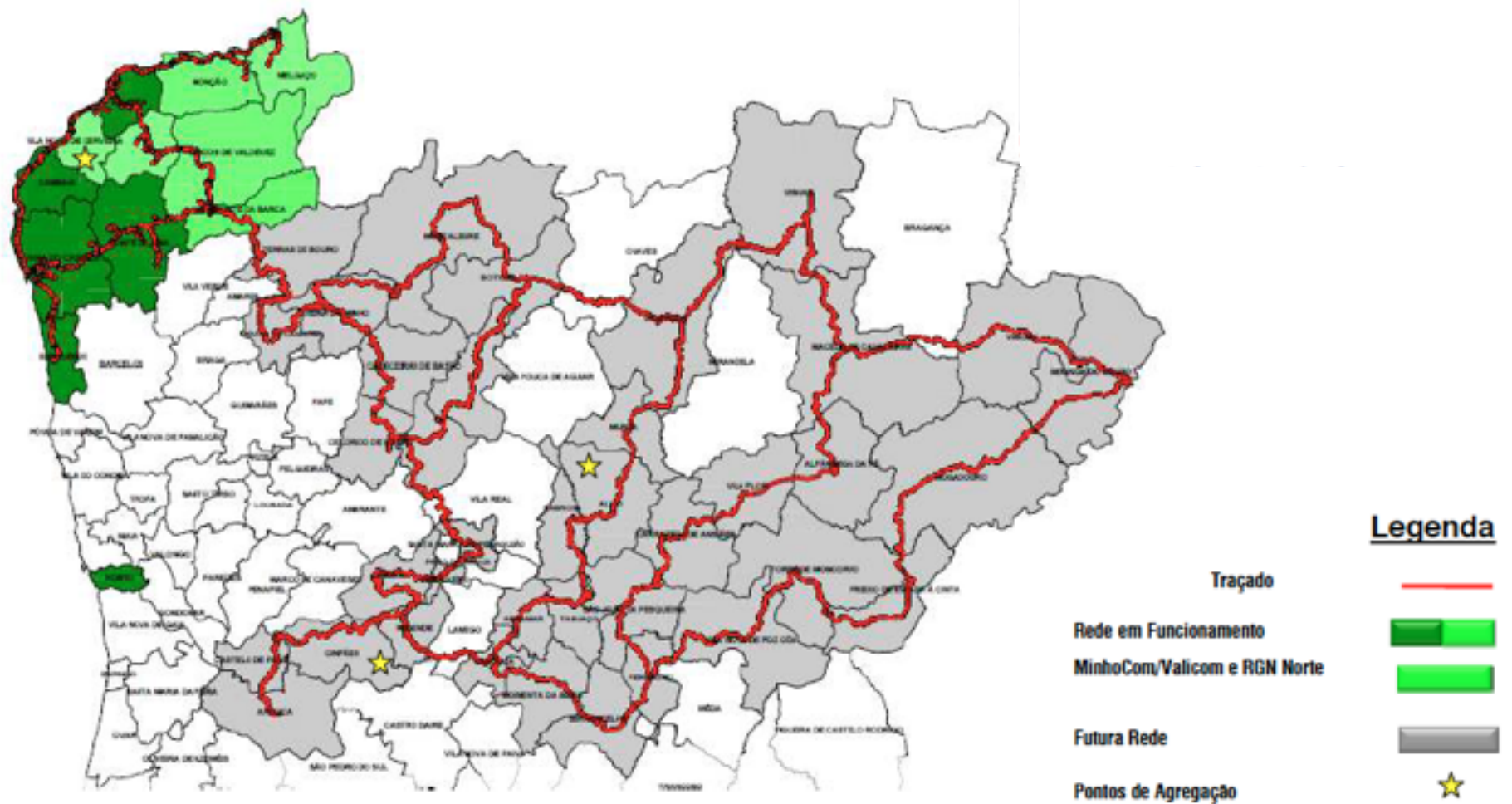
**REDES DE NOVA GERAÇÃO  
ABERTAS A TODOS  
OS OPERADORES  
DE TELECOMUNICAÇÕES  
QUALQUER QUE SEJA  
A DIMENSÃO!**



Redes de Comunicações de Alta Velocidade na Região Norte;  
Adjudicado em Março de 2010...



# Houve uma Visão...





# Sociedade da Informação

Uma sociedade em que as **TIC são centrais** quer no funcionamento das organizações e seus mercados, quer no relacionamento das pessoas e construção da sociedade.





# Sociedade da Informação



$$2.3 / 7 = 33\%$$



# Sociedade da Informação

A **riqueza** das pessoas e das nações tem sido determinada pela posse da terra, da capacidade de trabalho e posse do capital. Nesta nova sociedade a **informação** é o principal construtor da riqueza.

## valor da informação

Exercício 1: cartão cliente...

Exercício 2: Google...



# Sociedade da Informação



$$1.200.000 * 200 * 0,0002 * 24 * 365 = 420.480.000$$



# Sociedade da Informação

Vem aí uma **revolução**. Tudo tem a ver com a capacidade de comunicação entre as pessoas.

1:1      1:n      n:n

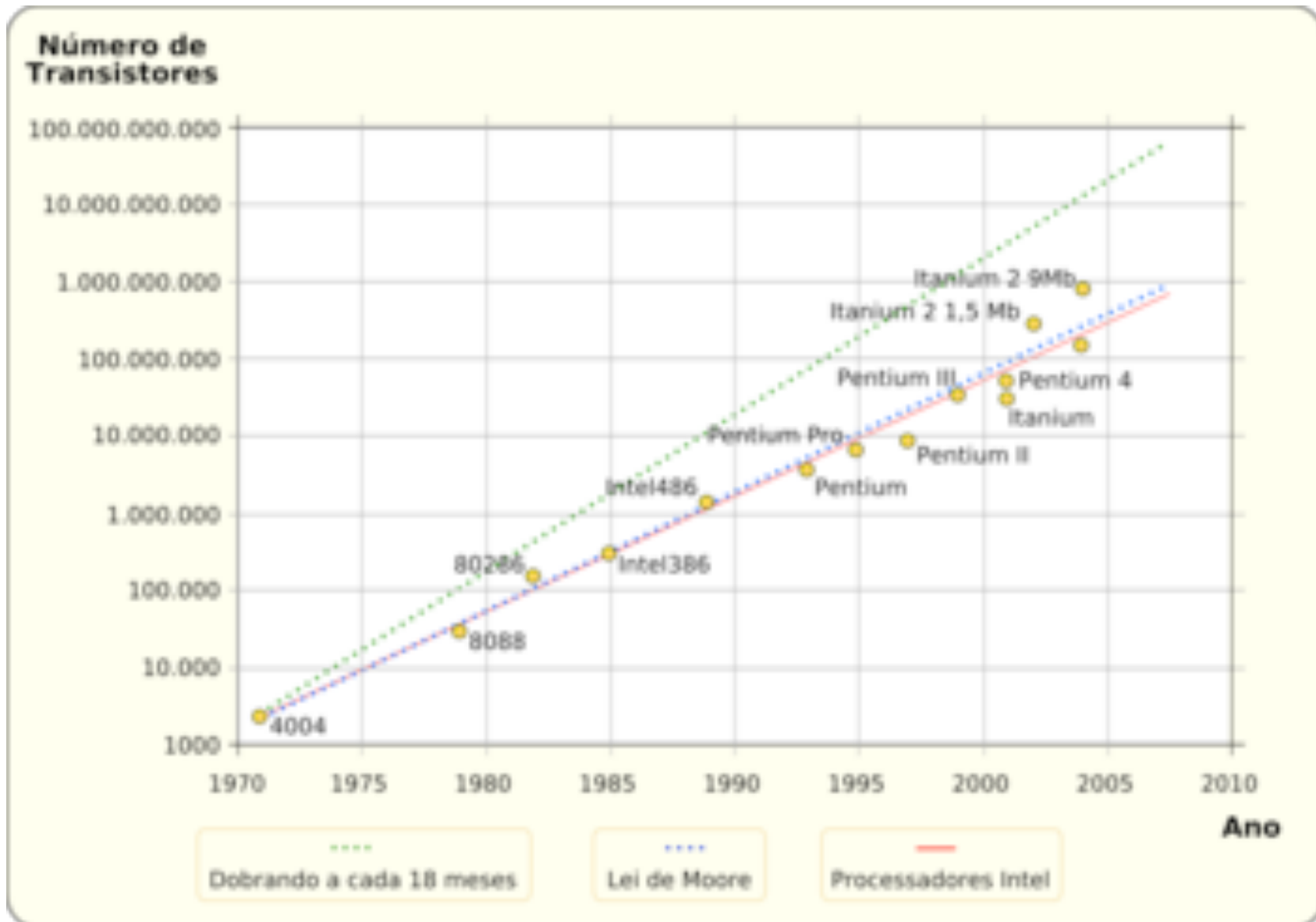




# Singularidade Tecnológica



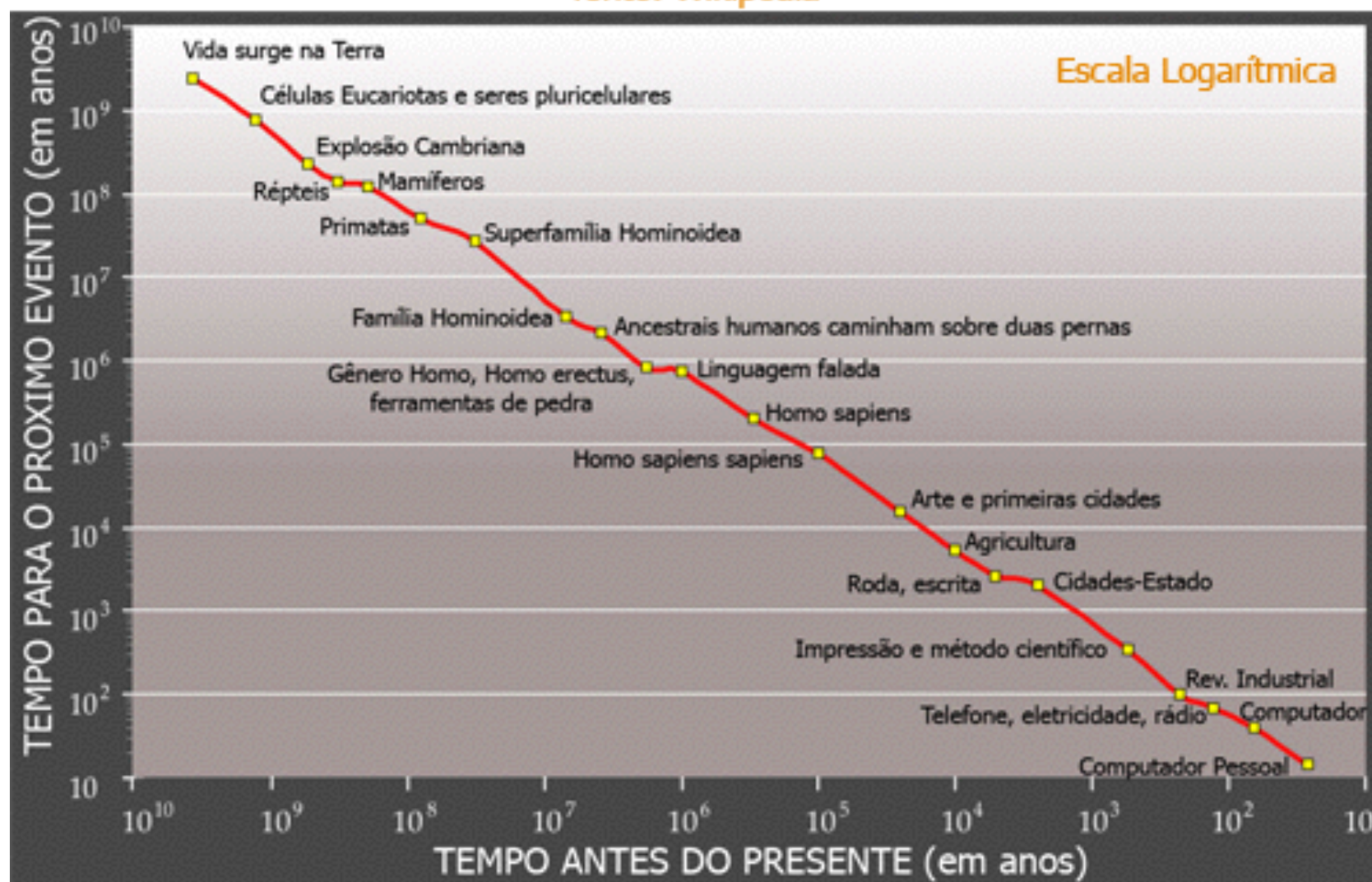
# Singularidade Tecnológica



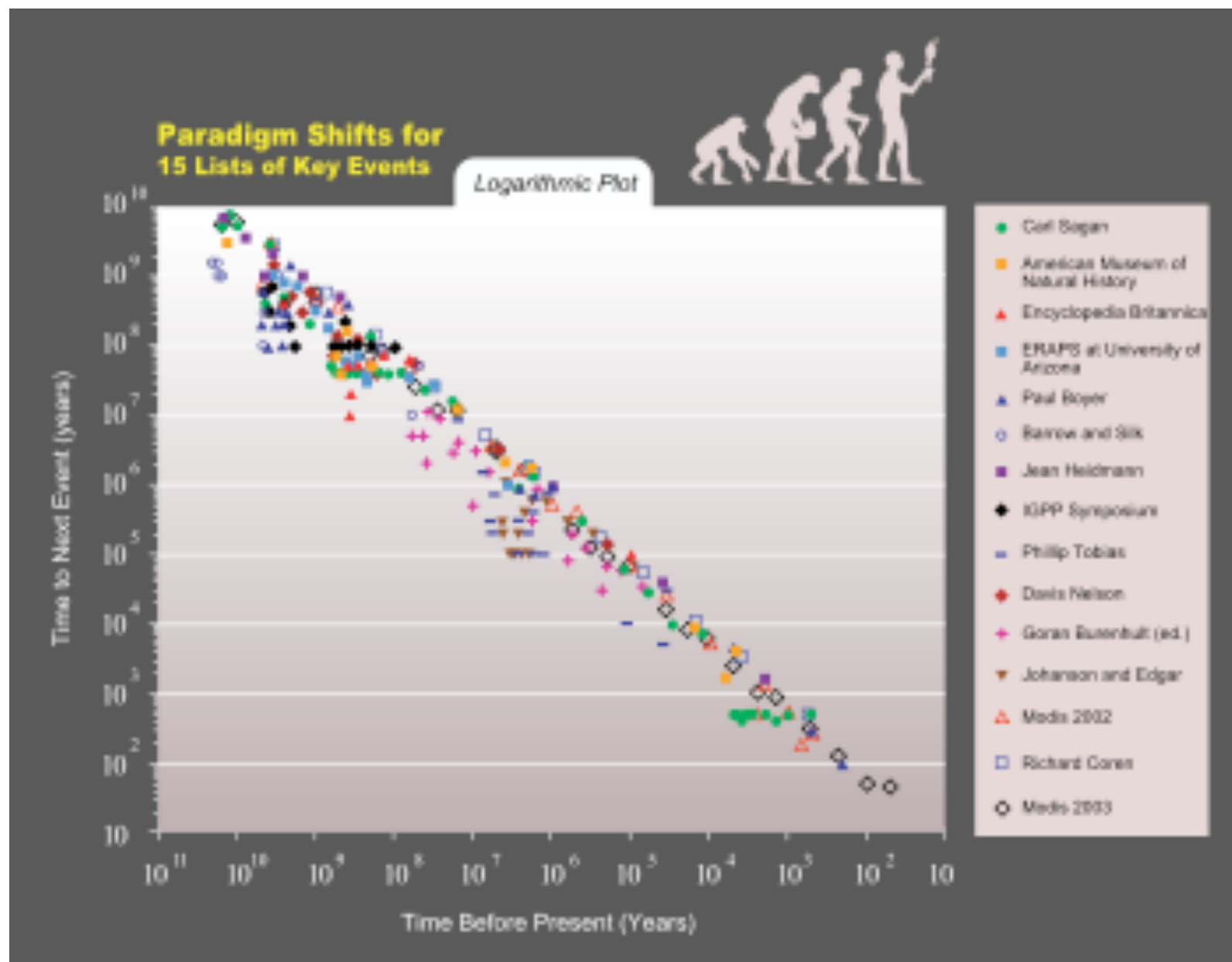
# Singularidade Tecnológica

## A Singularidade está próxima

fonte: Wikipédia



# Singularidade Tecnológica





# Singularidade Tecnológica

- Singularidade tecnológica é a denominação dada a um evento histórico, previsto para o futuro, no qual a humanidade atravessará um estágio de **notável avanço** tecnológico num **curtíssimo espaço de tempo**.
- Tudo indica que no domínio das TIC se está muito perto desse futuro.



# Singularidade Tecnológica



máquina = cérebro



# Singularidade Social



A contínua aceleração do desenvolvimento das TIC, a expansão e consolidação da Internet como infraestrutura verdadeiramente global e a emergência de uma nova sociedade, a Sociedade da Informação, cuja construção temos, mais do que a obrigação, temos o privilégio de participar, leva-nos a desejar sermos protagonistas de uma Singularidade Social.

**Um tempo onde a humanidade achesse um estágio de notável avanço social.**



# O que fazer...

## Acesso

Descobrir o que existe... (Quem sabe o que há?)

Rentabilizar a fibra existente

Apostar no acesso BL móvel

Estudar

Estabelecer políticas



# O que fazer...

## Sociedade

Apostar na capacitação das pessoas

Apostar na participação das pessoas

Apostar na internet de proximidade

Exemplo:



Preocupação:

Universidades \* Politécnicos



# O que fazer...

## Racionalidade

Informação regional (Observatório)

Pensar antes de fazer (Planear)

Fazer (Acabar com os pilotos)

Estabelecer um Sistema de  
Informação Regional (Como deve ser...)

Gerir (Órgão de coordenação regional...)



... obrigado.



